

for 10/781,886 JP 2002 232643 A

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 2002-232643

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/04

G03G 15/00

(21)Application number : 2001-021665

(71)Applicant : CANON APTEX INC

(22)Date of filing : 30.01.2001

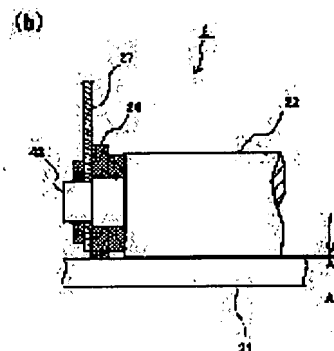
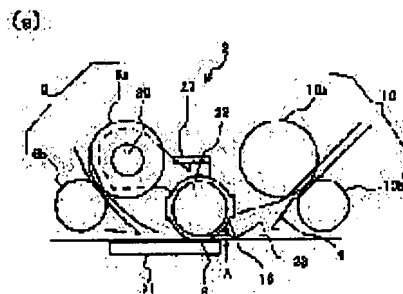
(72)Inventor : SUGIYAMA AKIHIKO

(54) ORIGINAL FEEDER AND IMAGE FORMING DEVICE PROVIDED WITH THIS FEEDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To remove dust attached to an image reading position.

SOLUTION: An original feeder 2 is provided with a an introduction feeding roller set 6 and an ejection feeding roller pair 10 for feeding the original to the image reading position where the image of an original is read and subsequently ejecting the original, and a reading roller 22 arranged, facing the image reading position 8 across a gap A allowing the original fed by of the introduction feeding roller pair 6 and the ejection feeding roller pair 10 to pass through. The gap A is set about 0.1 mm to about 0.5 mm.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-232643

(P2002-232643A)

(43) 公開日 平成14年8月16日 (2002.8.16)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
H 0 4 N 1/04		G 0 3 G 15/00	1 0 7 2 H 0 7 6
G 0 3 G 15/00	1 0 7	H 0 4 N 1/12	Z 5 C 0 7 2

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-21665(P2001-21665)

(22) 出願日 平成13年1月30日 (2001.1.30)

(71) 出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社

茨城県水海道市坂手町5540-11

(72) 発明者 杉山 彰彦

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(74) 代理人 100082337

弁理士 近島 一夫 (外1名)

Fターム(参考) 2H076 AA58 BA02 BA24 BA48 BA68

BA95

5C072 AA01 BA11 BA20 NA01 NA04

XA01

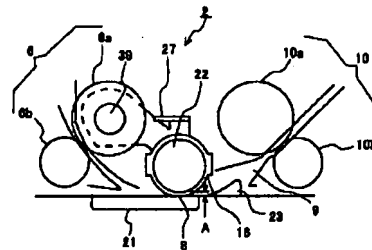
(54) 【発明の名称】 原稿送り装置とこの装置を備えた画像形成装置

(57) 【要約】

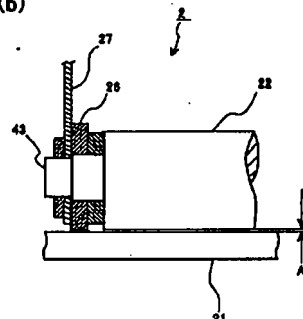
【課題】 画像読み取り位置に付着した塵埃を、除去すること。

【解決手段】 原稿送り装置2は、原稿の画像を読み取る画像読み取り位置に原稿を送り込んだ後排出する導入搬送ローラ対6および排出搬送ローラ対10と、この導入搬送ローラ対6および排出搬送ローラ対10によって搬送される原稿の通過を許容する隙間Aを介して画像読み取り位置8に対向して配設された読み取りローラ22と、を備え、隙間Aは、約0.1mmないし約0.5mmに設定されている。

(a)



(b)



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 原稿の画像を読み取る画像読み取り位置に前記原稿を送り込んだ後排出する原稿送り込み排出手段と、

前記原稿送り込み排出手段によって搬送される前記原稿の通過を許容する隙間を介して前記画像読み取り位置に対向して配設された原稿案内手段と、を備え、前記隙間は、約0.1mmないし約0.5mmに設定されていることを特徴とする原稿送り装置。

【請求項2】 前記画像読み取り位置は、前記原稿送り込み排出手段によって前記原稿が通過するプラテンガラスの表面であり、前記原稿案内手段は、前記プラテンに対して前記隙間を介して対向する回転可能な回転体と、前記プラテンガラスに接触して前記隙間を保持する隙間保持部材とを有していることを特徴とする請求項1に記載の原稿送り装置。

【請求項3】 前記回転体は、前記原稿送り込み排出手段によって搬送される原稿の搬送速度とほぼ同じ周速で回転することを特徴とする請求項2に記載の原稿送り装置。

【請求項4】 請求項1ないし3の内、いずれか1項に記載の原稿送り装置と、

前記原稿送り装置によって送られる原稿の画像を読み取る画像読み取り手段と、

前記画像読み取り手段によって読み取られた原稿の画像情報に基づいて、シートに画像を形成する画像形成手段と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、原稿の画像を読み取る画像読み取り位置に原稿を送り込んで排出する原稿送り装置、特に、画像読み取り位置に対向させて原稿を案内するローラを有する原稿送り装置と、この原稿送り装置を装置本体に備えて、原稿送り装置によって読み取られた画像情報に基づいてシートに画像を形成する複写機、プリンタ等の画像形成装置とに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、原稿送り装置は、原稿の画像を読み取る画像読み取り装置の画像読み取り位置に、原稿を自動的に送り込むようになっている。そして、画像読み取り装置は、画像形成装置の本体上部に設けられていることが多い。

【0003】なお、原稿とは、文章が記載された原稿の他に、シートに文字、図、絵等の画像が記載されたものも含む。また、シートには、普通紙、厚紙、普通紙の代用品である樹脂製の薄いもの等がある。

【0004】画像読み取り装置は、プラテンガラス上に搬送される原稿に光を照射して反射してくる反射光に基づいて原稿を読み取るようになっている。画像を読み取る方式の一例として、固定した光源の上を、原稿を移動

させて原稿を読み取る、いわゆる流し読み方式がある。このため、原稿送り装置は、画像読み取り位置である光源の上を原稿が安定した状態で通過させることが要求されている。

【0005】原稿を搬送する方法には、ベルトで原稿をプラテンガラスに押し付けて搬送する方法がある。また、静電気を帯びたある程度の質量を有する慣性の大きなローラが、その静電気によって原稿を吸着して、回転して搬送する方法がある。さらに、中空状に形成して複数の孔が形成されたローラが、そのローラ内のエアーを吸引されて、原稿を吸着して、回転して搬送する方向がある。

【0006】しかし、近年、デジタル読み取りや、メモリ保存等を組み合わせたデジタル画像形成装置によるコピーの高速化にともなって、ベルトや大きなローラによって、原稿を搬送する搬送方式の原稿送り装置では、ベルトや大きなローラの停止に要する時間が長くなり、コピーの高速化に対応するのが困難であった。

【0007】また、両面に画像が形成された原稿を画像読み取り装置が読み取る場合、原稿送り装置は、原稿を反転して画像読み取り位置に送り込むという反転送り込み動作を行わなければならない。この反転送り込み動作を行うとき、原稿送り装置は、ベルトやローラ等を逆転させて原稿を表裏反転するため、ベルトやローラ等が逆転後、定常の搬送速度に戻るのに時間を要し、画像形成の高速化に対応するのが困難であった。

【0008】しかも、上記のベルトやローラ等によって搬送する搬送方式の原稿送り装置は、ユニットとしてのコンパクト化と、コスト削減とを求められている。

【0009】また、画像読み取り装置が流し読み方式のとき、原稿送り装置は、画像読み取り位置で原稿がばた付くことなく、安定して搬送できるようにする必要がある。このため、図8に示すように、プラテンガラス21と隙間Bを有して対向するプラテンガイド24を設けたり、図9に示すように、プラテンガラス21に接触して回転するローラ25を設けたりしている。原稿は、導入ローラ対6a、6bによってプラテンガラス21に送り込まれた後、画像読み取り位置8で画像を読み取られて、排出搬送ローラ対10a、10bによって排出されるようになっている。

## 【0010】

【発明が解決しようとする課題】しかし、プラテンガラス21の画像読み取り位置8上に紙粉、搬送ローラのゴムカス、原稿に付着している異物等の塵埃が付着あるいは滞留した場合、画像読み取り装置が塵埃を画像として読み取ってしまい、読み取った画像を画像形成装置で記録媒体に形成したときに、記録媒体に黒いスジが付くという、黒スジ問題を引き起こす原因になっていた。

【0011】図8に示す、プラテンガラス21に対して隙間Bを有してプラテンガイド24を配設する構成であ

ると、ガイド24を剛体で形成するため、部品の精度や反り等がばらつくおそれがあり、プラテンガラス21とプラテンガイド24の隙間を広げる必要がある。そのため、プラテンガラス21上にゴミが滞留しやすいという問題がある。

【0012】また、図9に示す、プラテンガラス21にローラ25を接触させる構成であると、プラテンガラス21とローラ25との間に隙間が無いため、原稿が運ぶ塵埃をプラテンガラス21上に付着させることがあった。

【0013】本発明は、画像読み取り位置に付着した塵埃を、搬送する原稿を利用して除去する原稿送り装置と、その原稿送り装置を本体に備えた画像形成装置とを提供することとする。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の原稿送り装置は、原稿の画像を読み取る画像読み取り位置に前記原稿を送り込んだ後排出する原稿送り込み排出手段と、前記原稿送り込み排出手段によって搬送される前記原稿の通過を許容する隙間を介して前記画像読み取り位置に対向して配設された原稿案内手段と、を備え、前記隙間は、約0.1mmないし約0.5mmに設定されている。

【0015】本発明の原稿送り装置の前記画像読み取り位置は、前記原稿送り込み排出手段によって前記原稿が通過するプラテンガラスの表面であり、前記原稿案内手段は、前記プラテンに対して前記隙間を介して対向する回転可能な回転体と、前記プラテンガラスに接触して前記隙間を保持する隙間保持部材とを有している。

【0016】本発明の原稿送り装置の前記回転体は、前記原稿送り込み排出手段によって搬送される原稿の搬送速度とほぼ同じ周速で回転するようになっている。

【0017】上記目的を達成するため、本発明の画像形成装置は、前記原稿送り装置によって送られる原稿の画像を読み取る画像読み取り手段と、前記画像読み取り手段によって読み取られた原稿の画像情報に基づいて、シートに画像を形成する画像形成手段と、を備えている。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態である原稿送り装置と、この装置を本体に備えた複写機とを図に基づいて説明する。

【0019】なお、原稿送り装置は、複写機のみならずプリンタ等の画像形成装置の本体に装備することができる。したがって、原稿送り装置が設けられる機器は、複写機のものに限定されるものではない。また、本実施形態の原稿送り装置は、複数枚の原稿を連続して自動的に読み取り位置に供給するようになっているが、ユーザーの手差しによって1枚ずつ供給することもできるようになっている。したがって、原稿送り装置は、自動原稿送り装置に限定されるものではない。

【0020】(複写機)図1は、複写機(画像形成装置)28の概略正面断面図である。

【0021】複写機本体1の上部には、原稿を画像読み取り位置8に搬送して排出する原稿送り装置2が設けられている。複写機28の本体1内に設けられた制御手段のCPU29は、内部に備えた制御プログラムにより照明系13を使い、画像読み取り位置8を通過する原稿を照射することで得られる反射光をミラー14によって、光学素子(CCDあるいは他の素子)15や感光体に投射して画像を記録する。

【0022】感光体ドラム(画像形成手段)16には、記録された原稿画像に対応する光が照射されて潜像が形成される。その潜像は、図示しないトナー供給装置から供給されたトナーによってトナー像となる。カセット17は、紙、あるいはプラスチックフィルム等の記録媒体(シート)Sを収容するようになっている。

【0023】CPU29からの記録信号に応じてカセット17から記録媒体Sが感光体ドラム16と転写器18との間に供給される。記録媒体Sは、感光体ドラム16に形成されたトナー像が転写器18によって転写される。そして、トナー像が転写された記録媒体は定着器19に送られてトナー像が定着される。

【0024】記録媒体の両面に画像を形成する場合、定着器19によって片面の画像が定着された記録媒体は、定着器19の下流側に設けた両面パス20を通り、途中スイッチバック搬送路32で表裏反転されて、再び感光体ドラム16と転写器18との間に送り込まれる。これにより、記録媒体は、裏面にもトナー像が転写される。最後に記録媒体は、定着器19でトナー像が定着されて外部に排出される。

【0025】(原稿送り装置)図2は、原稿送り装置2の概略正面断面図である。図3は、原稿送り装置2の主要部分の概略図である。図2において、原稿送り装置2は、原稿給送部4(図1参照)より供給された原稿を、導入搬送ローラ対(原稿送り込み排出手段)6a、6bにより、導入パス(原稿ガイド)7内を導いて、画像読み取り位置8に送り込むようになっている。

【0026】画像読み取り位置8には、プラテンガラス21が設けられている。このプラテンガラス21の下方には、照明系13、およびミラー14等からなる画像読み取り部(画像読み取り手段)33が設置されている。プラテンガラス21の上方には、プラテンガラス21の上面との間に隙間Aを有して読み取りローラ(原稿案内手段、回転体)22が原稿の搬送方向に対し直交する方向に沿って設けられている。

【0027】図3において、プラテンガラス21と読み取りローラ22との間の隙間Aを一定に保つため、読み取りローラ22の両端にプラテンガラス21に接触するギャップ保持リング(原稿案内手段、隙間保持部材)26が配設されている。読み取りローラ22とギャップ保

持リング26は、導入搬送駆動ローラ6aの軸39の両端に回転自在に支持された1対の揺動リンク27（片方は、図示省略）の揺動端に、回転自在に、かつ同軸的に設けられている。

【0028】読み取りローラ22、ギャップ保持リング26、揺動リンク27等は、原稿案内手段を構成している。なお、読み取りローラ22、ギャップ保持リング26は、揺動リンク27に設けることなく、固定部材に設けてもよい。この場合、ギャップ保持リング26がプラテンガラス21に確実に接触するようにするため、読み取りローラ22とともにプラテンガラス21に接近離間可能に上記固定部材に設けられているのが好ましい。

【0029】画像読み取り位置8の下流側には、図の上方に所定の曲率をもって屈曲する排出パス9と、この排出パス9の入り口に位置して排出パス9へ原稿を誘導するジャンプ台23とが配置されている。排出パス9には、排出搬送ローラ対10a、10bが設けられている。

【0030】なお、導入搬送駆動ローラ対6と排出搬送駆動ローラ対10は、原稿送り込み排出手段を構成している。

【0031】図4、図5に基づいて、原稿送り装置2の各ローラの駆動構成を説明する。

【0032】原稿送り装置2は、正逆転自在な原稿供給モータM1と搬送モータM2とで各ローラを駆動するようになっている。図4は、原稿供給モータM1の原稿導入側の駆動伝達系を示す図である。図5は、搬送モータM2の原稿排出側の駆動伝達系を示す図である。

【0033】図4において、原稿供給モータM1の正転の回転力は、プーリP1からプーリP2にタイミングベルトT1を介して各ローラに伝達される。プーリP2の回転力は、ギヤZ1、ギヤZ2、原稿供給ローラ4aの駆動軸34に取り付けられたギヤZ3の順に伝達される。これによって、原稿供給ローラ4aは、原稿を供給する方向に回転する。

【0034】原稿供給ローラ4aの駆動軸34には、プーリP3も設けられている。プーリP3と、ピックアップローラ4bの軸35に設けられたプーリP4との間に張架したタイミングベルトT2を介して、駆動軸34の回転力がピックアップローラ4bにも伝達される。

【0035】また、原稿供給ローラ4aの駆動軸34には、ピックアップローラ4bを支持する一対の昇降アーム4c、4cの一端側に取り付けられている。この駆動軸34の原稿を供給する方向への回転（原稿供給モータM1の正転駆動）により、昇降アーム4c、4cが回転すると、ピックアップローラ4bは下降して原稿に接触する。ピックアップローラ4bが原稿に接触すると、駆動軸34は、ばねクラッチX、ばねクラッチYによって、昇降アーム4cに対して空転する。

【0036】レジスト駆動ローラ5aは、その駆動軸3

6に設けられたプーリP5と、プーリP2に同軸的に設けられたプーリP6とに張架したタイミングベルトT3により、モータM1に連結されているが、モータM1の正転時には、プーリP5内に設けられたワンウェイクラッチOW1の作用によって回転しないようになっている。

【0037】原稿供給モータM1の逆転回転力は、プーリP1からプーリP2にタイミングベルトT1を介して伝達される。プーリP2の回転力は、プーリP2と同軸に設けられたプーリP6からタイミングベルトT3を介してレジスト駆動ローラ5aの駆動軸36に取り付けられたプーリP5に伝達される。これによって、レジスト駆動ローラ5aは原稿を供給する方向に回転する。

【0038】このとき、原稿供給ローラ4aの駆動軸34にも原稿供給モータM1の逆転回転力が伝達される。駆動軸34の逆転により、昇降アーム4cは反時計回りに回転して、ピックアップローラ4bを上昇させる。駆動軸34の逆転により、原稿供給ローラ4aも逆転しようとする。しかし、原稿供給ローラ4aは、原稿供給ローラ4aの内部に設けられたワンウェイクラッチOW2によって、回転しない。

【0039】上昇した昇降アーム4cは、規制部材（図示せず）に当接して回転規制される。駆動軸34は、ばねクラッチZによって昇降アーム4cに対して空転する。

【0040】図5において、駆動モータM2の回転力は、駆動モータM2の駆動軸37に設けられたプーリP7からタイミングベルトT4を介してプーリP8に伝達される。プーリ8に伝達された回転力は、プーリP8と同軸に設けられたプーリP9からタイミングベルトT6を介して排出搬送駆動ローラ10aの軸38に取り付けられたプーリP10に伝達される。これによって、排出搬送駆動ローラ10aが正回転または逆回転する。

【0041】さらに、プーリP10に伝達された回転力は、タイミングベルトT7を介して導入搬送駆動ローラ6aの軸39に取り付けられたプーリP11に伝達される。これによって、導入搬送駆動ローラ6aも正回転または逆回転する。

【0042】また、プーリP11に伝達された回転力は、駆動ローラ6aの軸39に取り付けられたプーリP14からタイミングベルトT8を介して読み取りローラ22の軸43に取り付けられたプーリP15に回転力が伝達されて、読み取りローラ22が正転または逆回転されるようになっている。

【0043】さらに、タイミングベルトT4を介してプーリP8に伝達された搬送モータM2の回転力は、プーリP8に同軸的に設けられたプーリP12からタイミングベルトT5を介して反転駆動ローラ11aの軸40に取り付けられたプーリP13に伝達される。これによって、反転駆動ローラ11aも正回転または逆回転され

る。

【0044】また、図1における反転ローラ対11を離間させる駆動源として圧接ソレノイド30が反転駆動ローラ11bに接続されている。圧接ソレノイド30は、励磁(ON)されると反転駆動ローラ11bを反転駆動ローラ11aに圧接させ、励磁が解除(OFF)されると圧接を解除する。反転駆動ローラ11bは、圧接ソレノイド30の励磁が解除されると、不図示のばねに牽引されて、反転駆動ローラ11aから離れる。

【0045】さらに、原稿を案内する搬送経路中には、原稿載置部3上に原稿が載置されたことを検知するエンピティセンサS1、給送部4とレジストローラ対5との間に搬送される原稿の端部を検知するレジストセンサS2、画像読み取り位置8の上流側に設けられて原稿の端部を検知するリードセンサS3、画像読み取り位置8から排出される原稿の端部を検知する排出センサS4が、それぞれ設けられている。

【0046】これらのセンサS1、S2、S3、S4は、装置全体の駆動を制御するCPU29に接続されている。CPU29は、各センサからの検知信号に基づいて、前述した各モータM1、M2を回転制御するとともに、圧接ソレノイド30の励磁制御を行うようになって

いる。

【0047】画像が原稿の片面に形成されている場合の原稿送り装置2による原稿搬送動作を概略説明する。

【0048】原稿Dは、原稿載置部3にユーザーによって載置され、給送部4により1枚ずつ分離されて、原稿送り装置2内に順次供給される。続いて、原稿Dは、レジストローラ対5に受け止められて一旦停止され、ループを形成されて斜行を矯正される。斜行を矯正された原稿Dは、レジストローラ対5の始動により、導入パス7に導入される。そして、原稿Dは、導入搬送ローラ対6によって画像読み取り位置8に送り込まれる。原稿は、画像読み取り位置8を通過することで、原稿表面に形成された画像が、画像読み取り部33によって読み取られる。画像読み取り位置8を通過した原稿は、排出搬送ローラ対10によって排出パス9を送られて、排出トレイ12上に排出される。

【0049】画像が原稿の両面に形成されている場合の原稿送り装置2による原稿搬送動作を概略説明する。

【0050】まず、原稿は、上記のように、画像読み取り位置8を通過すると片面(表面)の画像を読み取られる。その後、原稿は、排出搬送ローラ対10によって排出パス9を搬送されて、反転ローラ対11のスイッチバック搬送によって表裏反転される。そして、裏返しになった原稿は、再度、レジストローラ対5へ送られ、表面読み取りのときと同様にして、レジストローラ対5で斜行を矯正される。斜行を矯正された原稿は、導入パス7を通り、画像読み取り位置8で表面(このときは裏面)に形成された画像を読み取られる。最後に、原稿は、排

出パス9を通り、排出トレイ12上に排出される。

【0051】以上、説明したように、原稿送り装置2は、原稿を矢印C方向(図6、図7参照)に搬送することによって、画像読み取り位置8で画像読み取り部33によって原稿の画像が読み取られるようにしている。

【0052】図6、図7において、原稿Dを矢印C方向に搬送することによって、読取位置8で原稿の画像が読み取られるが、原稿Dは、図6に示すようにプラテンガラス21と読み取りローラ22との間の僅かな隙間Aに進入して、プラテンガラス21上の画像読み取り位置8に滞留あるいは付着した塵埃Fを、先端で掻きとり、画像読み取り位置8から排除しながら搬送される。

【0053】また、原稿自身に付着した塵埃は、プラテンガラス21上に落下しても、図7に示すようにプラテンガラス21と読み取りローラ22との間の隙間Aが狭いため、再び原稿Dに接触して下流側へ運ばれて、滞留することがほとんどない。これにより、原稿搬送装置2は、プラテンガラス21の画像読み取り位置8上の汚れを防止し、黒スジの発生を軽減することができる。

【0054】本発明では隙間Aの間隔を約0.1mmから約0.5mmとしているが、これは、原稿の厚みを約0.1mm、通常の塵埃の大きさを約0.03mmないし約0.4mm程度とし、プラテンガラス21に原稿Dを押し付けない約0.1mmから塵埃Fを原稿と共に搬送できる約0.5mm(原稿の厚み約0.1mm+塵埃の大きさ約0.4mm)としている。

【0055】本件発明者が実験した結果、最も好ましい隙間Aは、約0.4mm(部品公差を考慮して、約0.3ないし約0.5mm)である。

【0056】この隙間Aが狭いと、逆に原稿Dに付着した塵埃Dをプラテンガラス21に付着させることがある。また、塵埃が付着した原稿をそのまま通過させるためにも、ある程度の隙間は必要となる。したがって、上記の約0.1mmから約0.5mmの数値は、最適な数値である。

【0057】また、画像読み取り位置8で、原稿が進入するうえで負荷として作用することのない読み取りローラ22によって、搬送された原稿の浮き上がりを防止して、原稿のバタつきを抑えることができる。

【0058】以上のように、本実施形態の原稿送り装置2は、画像読み取り部33の読み取り側(プラテンガラス21)と対向する部分に読み取りローラ22を配置して、プラテンガラス21と読み取りローラ22の間に隙間(ギャップ)Aを設けて、その隙間Aを約0.1mmから約0.5mmとしたので、読み取りローラ22を、原稿の搬送速度とほぼ同じ速度で回転させることにより、原稿搬送の抵抗にほとんどならず、また、高精度で真直度を管理できるため、僅かな隙間でも管理することができる。

【0059】したがって、原稿送り装置2は、プラテン

ガラス21上の塵埃を原稿Dの先端のエッジでかき取って、原稿の読み取り面をプラテンガラス21に確実に接触させることにより、プラテンガラス21上のゴミ等を排除することができる。また、隙間があるためプラテンガラス21に塵埃が付着しないようにすることもできる。

【0060】なお、読み取りローラ22は、原稿搬送速度で回転するようになっているが、読み取りローラ22の表面の摩擦係数を低くすることによって、回転させなくてもよい。また、読み取りローラ22の代わりに循環するベルトを使用してもよい。さらに、読み取りローラ22の代わりに、図7に示すガイド24のような部材であって、表面摩擦係数の低いガイドを設けてもよい。この場合においても、ベルト、あるいはガイドとプラテンガラス21との隙間を約0.1mmないし約0.5mmに設定することは勿論である。これら、読み取りローラ22を回転させない場合、ガイドを設けた場合においても、黒スジ問題を起こすようなことがない。

【0061】本発明の複写機28は、画像読み取り位置に付着する塵埃を除去する原稿送り装置を備えているので、原稿の正確な画像情報を得ることができて、記録媒体に正確な画像を複写することができる。

【0062】

【発明の効果】本発明の原稿送り装置は、画像読み取り位置と原稿案内手段との隙間を約0.1mmないし約0.5mmに設定したので、画像読み取り位置上の汚れを防止し、黒スジの発生原因を軽減することができる。

【0063】また、画像読み取り位置と原稿案内手段との間に小さな隙間が形成されているため、原稿を搬送するときの原稿のばたつきを抑えて、画像読み取り装置を確実に通過させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態の画像形成装置である複写機の概略正面断面図である。

【図2】本発明の実施形態の原稿送り装置の概略正面断面図である。

【図3】図2に示す原稿送り装置の主要部分である読み取りローラとその周辺の図である。

(a) 正面図である。

(b) (a)の側面図であり、読み取りローラの端部付近の一部破断した図である。

【図4】原稿供給モータの原稿導入側の駆動伝達系を示す図である。

す図である。

【図5】搬送モータの原稿排出側の駆動伝達系を示す図である。

【図6】原稿の先端で、塵埃を除去している状態の動作説明用の図である。

【図7】原稿に付着していた塵埃がプラテンガラス上に一旦落ちた後、再度原稿に付着して排出される状態の動作説明用の図である。

【図8】従来の原稿送り装置の主要部分の正面図である。

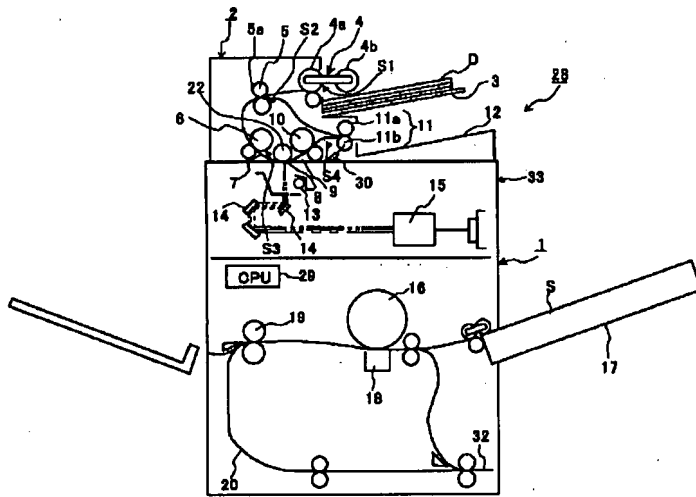
【図9】他の従来の原稿送り装置の主要部分の正面図である。

【符号の説明】

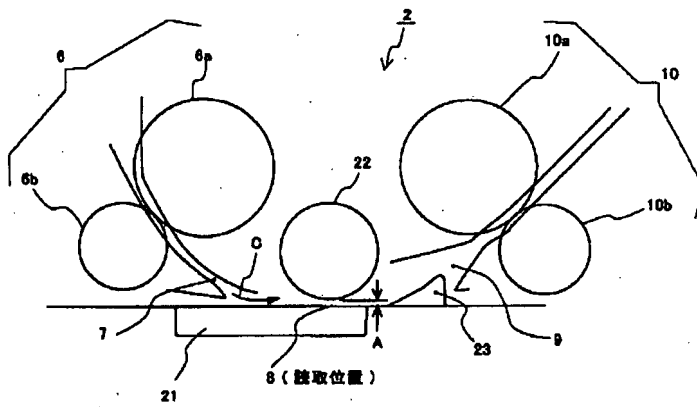
A	隙間
D	原稿
S	記録媒体(シート)
F	塵埃
M1	原稿供給モータ
M2	搬送モータ
1	複写機(画像形成装置)本体
2	原稿送り装置
6	導入搬送ローラ対(原稿送り込み排出手段)
7	導入パス(原稿ガイド)
7a	上方側ガイド
7b	下方側ガイド
8	画像読み取り位置
9	排出パス
10	排出搬送ローラ対(原稿送り込み排出手段)
16	感光体ドラム(画像形成手段)
21	プラテンガラス
22	読み取りローラ(原稿案内手段、回転体)
26	ギャップ保持リング(原稿案内手段、隙間保持部材)
27	揺動リンク
28	複写機(画像形成装置)
29	CPU
33	画像読み取り部(画像読み取り手段)



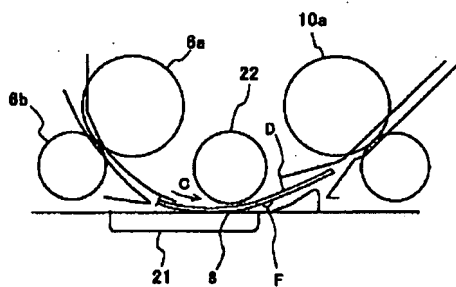
【図1】



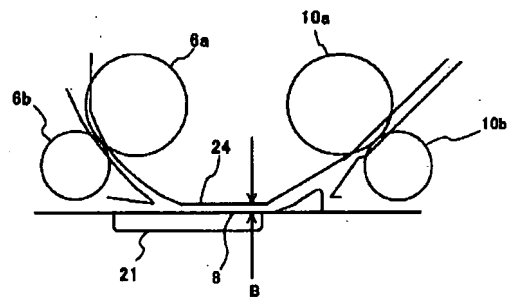
【図2】



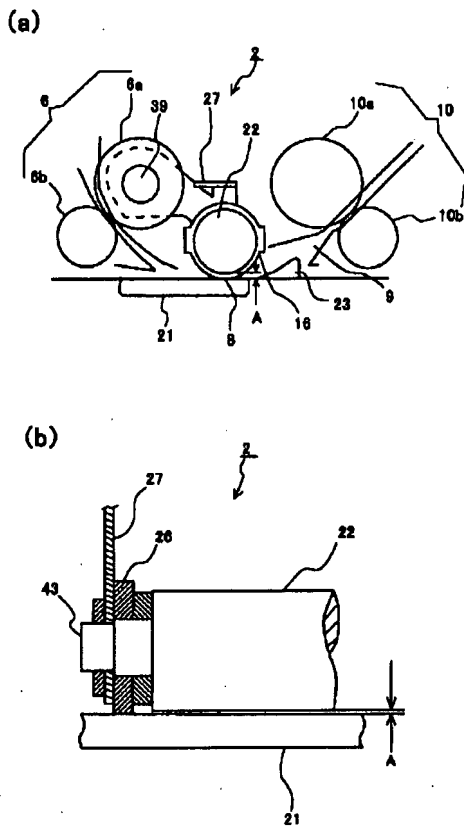
【図7】



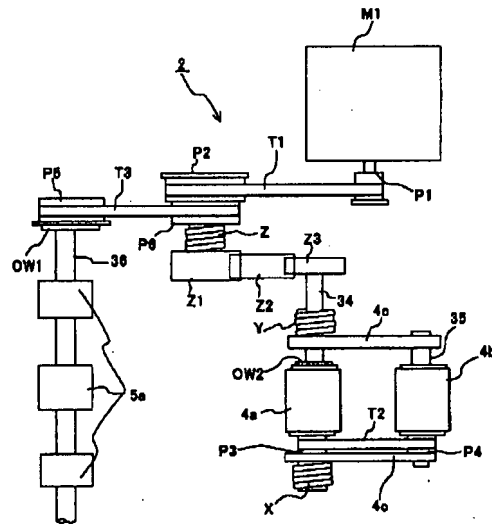
【図8】



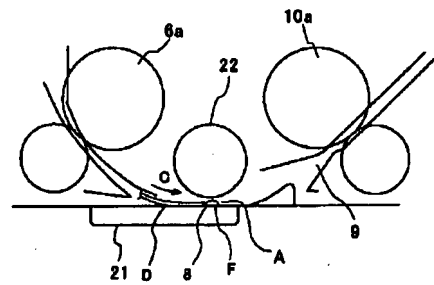
【図3】



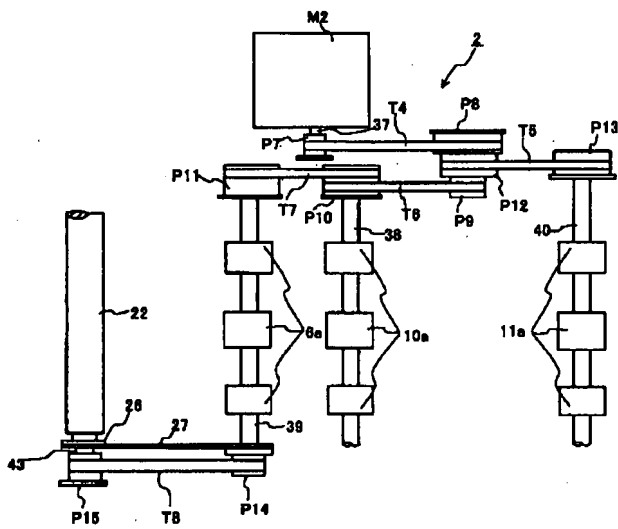
【図4】



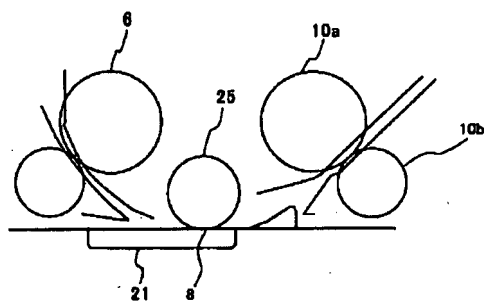
【図6】



【図5】



【図9】



PAT-NO: JP02002232643A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2002232643 A

TITLE: ORIGINAL FEEDER AND IMAGE FORMING DEVICE  
PROVIDED WITH THIS FEEDER

PUBN-DATE: August 16, 2002

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SUGIYAMA, AKIHIKO

COUNTRY

N/A

INT-CL (IPC): H04N001/04, G03G015/00

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To remove dust attached to an image reading position.

SOLUTION: An original feeder 2 is provided with a an introduction feeding roller set 6 and an ejection feeding roller pair 10 for feeding the original to the image reading position where the image of an original is read and subsequently ejecting the original, and a reading roller 22 arranged, facing the image reading position 8 across a gap A allowing the original fed by of the introduction feeding roller pair 6 and the ejection feeding roller pair 10 to pass through. The gap A is set about 0.1 mm to about 0.5 mm.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO